

附件 1

中国制冷学会

第四期冷冻冷藏工程能力提升培训大纲

培训内容	课时
第一部分：法律法规、技术规范与标准	2 学时
(包括冷库施工安装标准)	
第二部分：理论基础	8 学时
一、 制冷方法	2 学时
1. 各种制冷方法	
2. 制冷的基本热力学原理	
二、 单级蒸汽压缩式制冷循环	2 学时
三、 两级压缩和复叠式制冷循环	2 学时
四、 制冷剂与载冷剂	2 学时
1. 制冷剂与载冷剂概况	
2. 制冷剂替代技术发展趋势	
第三部分：制冷设备	6 学时
一、 压缩机	2 学时
1. 螺杆式压缩机	
2. 活塞式压缩机	
二、 换热器	2 学时
三、 其他辅助设备	1 学时

四、 制冷设备技术发展趋势	1 学时
第四部分：食品冷藏工艺	2 学时
第五部分：制冷系统介绍与运维管理	16 学时
一、 制冷系统	4 学时
1. 氨系统	
2. 氟利昂系统	
3. 氨（或氟）与二氧化碳复叠系统	
4. 冷系统	
二、 制冷系统的运行和维护	6 学时
建立各项管理制度：	1 学时
1. 安全管理制度、巡检制度、交接班制度、维修制度等。	
2. 制冷系统操作流程： 降温、冲霜、放空、放油、加制冷剂、紧急事故处理等。	2 学时
3. 压缩机的运行和维护	1 学时
4. 制冷设备的运行与维护： （冷凝器、蒸发器、储液器、桶泵机组等）	2 学时
三、 制冷系统常见故障分析及排查	3 学时
1. 系统常见故障（压力、温度、液位、回油等）	
2. 压缩机常见故障	
3. 其它设备常见故障	

四、 制冷系统自动控制及元件维护

3 学时

1. 制冷系统控制逻辑及构架
2. 自动控制关键元件功能介绍
3. 自控元件安装调试及维护

第六部分：现场观摩和答疑

2 天

说明：针对冷冻冷藏工程领域的工程师、系统维护操作人员的理论基础夯实和工程能力提升,含 34 学时在线学习及 2 天的现场观摩和答疑。培训合格后颁发“中国制冷学会冷冻冷藏工程能力培训合格证书”。